

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D 10 SEP 2004

WIPO

PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 0000054101	WEITERES VORGEHEN	siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/12803	Internationales Anmeldedatum (<i>Tag/Monat/Jahr</i>) 17.11.2003	Prioritätsdatum (<i>Tag/Monat/Jahr</i>) 28.11.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK C09B35/38		
Anmelder BASF AKTIENGESELLSCHAFT et al.		PCT

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.

2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 7 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

- ☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 1 Blätter.

- ### 3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I Grundlage des Bescheids
 - II Priorität
 - III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
 - IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
 - V Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
 - VI Bestimmte angeführte Unterlagen
 - VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
 - VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags	Datum der Fertigstellung dieses Berichts
10.05.2004	08.09.2004
Name und Postanschrift der mit der Internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d. Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Weisbrod, T Tel. +49 89 2399-8931

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/12803

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

1-9 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-6 eingegangen am 27.08.2004 mit Schreiben vom 26.08.2004

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- Beschreibung, Seiten:
 - Ansprüche, Nr.: 7-8
 - Zeichnungen, Blatt:
5. Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).
(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/12803

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung
Neuheit (N) Ja: Ansprüche 1-6
Nein: Ansprüche
- Erfinderische Tätigkeit (IS) Ja: Ansprüche 1-6
Nein: Ansprüche
- Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) Ja: Ansprüche: 1-6
Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Zu Punkt I

Grundlage des Bescheides

Mit Schreiben vom 26.08.2004 hat die Anmelderin einen geänderten Anspruchssatz eingereicht, in dem die ursprünglichen Ansprüche 7 und 8 gestrichen wurden. Die Änderungen sind hinsichtlich der Artikel 19(2) und 34(2)(b) PCT gewährbar. Durch die Streichung der Ansprüche 7 und 8 wurden zudem die im vorausgegangen Bescheid erhobenen Einwände wegen mangelnder Neuheit und mangelnder Einheitlichkeit ausgeräumt.

Die Anmeldung bezieht sich nun auf ein Herstellverfahren für eine Flüssigformulierung von Salzen sulfonsaurer Azofarbstoffe umfassend

- (a) Herstellen von Vesuvin aus m-Phenyldiamin,
- (b) ohne Zwischenisolierung des Vesuvins Kuppeln einer wenigstens äquimolaren Menge von diazotierten Aminoarylsulfonsäuren $H_2N-Ar-SO_3H$ (I) auf Vesuvin und
- (c) Isolierung der Farbstoffe in ihrer Säureform und anschliessendes Lösen in wässrigen Basen (Ansprüche 1-6)

Zu Punkt V

Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

- 1 Der vorliegende Anspruchssatz entspricht aus folgenden Gründen nicht den Erfordernissen von Artikel 6 PCT.

Anspruch 1 bezieht sich auf ein Verfahren, das die Herstellung von Vesuvin aus m-Phenyldiamin und dessen weitere Umsetzung ohne Zwischenisolierung umfasst (Anspruch 1, Prozessschritte a und b). Im Beispiel 1 der Anmeldung (Seite 6) wird jedoch Vesuvin Base eingesetzt und somit, entgegen der Formulierung im Anspruch 1, nicht aus m-Phenyldiamin hergestellt und ohne Zwischenisolierung weiter umgesetzt. Der Anspruch 1 ist somit nicht durch die Beschreibung substantiell gestützt (Artikel 6 PCT).

- 2 Es wird auf folgende Dokumente verwiesen.

D1: JP 61 296069 A, 26.12.1986, in der Anmeldung zitiert; & CHEMICAL ABSTRACTS, vol. 107, no. 6, 1987, abstract no. 41689c.

D2: DE 46 804 C, 27.02.1889; in der Anmeldung zitiert.

D3: BE 631 379 A, 16.08.1963.

Eine englische Übersetzung von **D1** wurde der Internationalen Prüfungsbehörde freundlicherweise von der Anmelderin zur Verfügung gestellt.

3 Neuheit

D1 offenbart Herstellverfahren für Flüssigformulierungen von Salzen sulfonsaurer Azofarbstoffe durch Kuppeln von Aminoarylsulfonsäuren (I) mit dem auch als Vesuvin bekannten C.I. Basic Brown 1. Dazu wird beispielsweise Natriumnaphthionat diazotiert, das Diazoniumsalz bei 10 °C mit C.I. Basic Brown 1, Wasser, Polyethylenglykol und Harnstoff behandelt, der pH-Wert mit Triethanolamin auf 8 eingestellt, und die Mischung bei 30 °C mit Wasser verdünnt. Die so erhaltene Lösung eignet sich zum Färben von Papier oder Leder und ist sechs Monate lagerstabil (**D1**, englische Übersetzung, "working example 1"). Ausserdem lehrt **D1** die Herstellung besagter Flüssigformulierungen durch Freisetzung und Isolierung der sulfonsauren Azofarbstoffe aus dem entsprechenden Natriumsalz mit Salz- oder Schwefelsäure und anschliessendem Lösen in wässriger Base (**D1**, englische Übersetzung, Seite 5, Absatz 2; sowie "working example 2").

Formal ist das Verfahren gemäss vorliegendem Anspruch 1 gegenüber **D1** dadurch neu, dass die Kombination der Verfahrensschritte (a), (b) und (c) in **D1** nicht explizit offenbart ist. Allerdings ist die Herstellung von Vesuvin aus m-Phenylen-diamin und dessen weitere Umsetzung ohne Zwischenisolierung gemäss den vorliegenden Verfahrensschritten (a) und (b) auch in der vorliegenden Anmeldung nicht substantiviert (siehe Abschnitt V.1 dieses Bescheides). Somit unterscheidet sich die tatsächliche Lehre der vorliegenden Anmeldung von der Lehre der **D1** dadurch, dass Vesuvin mit einer diazotierten Aminoarylsulfonsäure (I) gekuppelt wird und der Diazofarbstoff in seiner Säureform zwischenisoliert wird, wohingegen gemäss **D1** der Diazofarbstoff entweder nicht isoliert wird ("working example 1") oder aber aus dem Natriumsalz des Diazofarbstoffs erhalten wird ("working example 2").

D2 beschreibt die Kupplung von dem auch als Vesuvin bekannten Bismarckbraun mit Diazonaphthalinsulfonsäure. Nach beendeter Kupplung wird die Mischung mit Sodalösung basisch gestellt, aufgekocht, wobei der Farbstoff in Lösung geht, filtriert, und der Farbstoff durch aussalzen ausgefällt. Gegenüber **D2** ist das beanspruchte Verfahren dadurch neu, dass der Farbstoff in seiner Säureform zwischenisoliert wird.

D3 bezieht sich auf Flüssigformulierung von Salzen sulfonsaurer Azofarbstoffe mit bestimmten Zusatzstoffen (siehe Seite 3). **D3** offenbart jedoch nicht explizit Flüssigformulierungen von Salzen sulfonsaurer Azofarbstoffe, die auf Vesuvin basieren, sodass **D3** nicht für die Frage der Neuheit der vorliegenden Anmeldung relevant ist.

Der beanspruchte Schutzgegenstand ist somit gegenüber **D1** bis **D3** neu.

4 Erfinderische Tätigkeit

D1 beschreibt bereits Herstellverfahren für Flüssigformulierungen sulfonsaurer Salze von auf Vesuvin basierenden Azofarbstoffen, wobei die besagten Flüssigformulierungen entweder durch Kuppeln diazotierter Aminosulfonsäuren (I) auf Vesuvin ohne Zwischenisolierung der Azofarbstoffe in ihrer Säureform hergestellt werden, oder aber über die aus den entsprechenden Natriumsalzen freigesetzten und isolierten Azofarbstoffen durch Lösen in wässriger Base erhalten werden. Das vorliegende Verfahren unterscheidet sich von denen der **D1** dadurch, dass Vesuvin mit einer diazotierten Aminoarylsulfonsäure (I) gekuppelt wird, der so gebildete Diazofarbstoff in seiner Säureform zwischenisoliert und anschliessend in wässriger Base gelöst wird. Durch seine Zwischenisolierung kann der Azofarbstoff auf einfachem Wege von seiner Salzfracht befreit werden (siehe Anmeldung, Seite 3, Zeilen 29-34; sowie Seite 6, Zeilen 25-28, Beispiel 1).

Ausgehend von **D1** als nächstliegendem Stand der Technik kann das der Anmeldung zugrunde liegende technische Problem in der Bereitstellung eines verbesserten Herstellverfahrens für Flüssigformulierungen von Salzen sulfonsaurer Azofarbstoffe gesehen werden. Dieses Problem scheint durch die von der Anmelderin vorgeschlagenen Zwischenisolierung des Diazofarbstoffes in seiner Säureform gelöst zu sein, da dieser Verfahrensschritt zu einer salzarmen Flüssigformulierung führt (siehe Anmeldung, Seite 6, Zeilen 25-28, Beispiel 1; sowie Seite 1, Zeilen 23-26). In **D1** wird zwar bereits die Herstellung entsprechender Flüssigformulierungen aus isoliertem Azofarbstoff in seiner Säureform gelehrt. **D1** scheint jedoch nicht auf die Herstellung salzärmer Flüssigformulierungen ausgerichtet zu sein, da die Salzfracht der Flüssigformulierungen in **D1** keine Erwähnung findet. Aus diesem Grund scheint die Kombination von (i) Kuppeln diazotierter Aminosulfonsäuren (I) auf Vesuvin sowie (ii) Isolierung der Farbstoffe in ihrer Säureform und anschliessendes Lösen in wässrigen Basen gemäss vorliegendem Anspruch 1 aus dem zitierten Stand der Technik nicht zweifelsfrei nahegelegt, um zu einem verbesserten Herstellverfahrens für Flüssigformulierun-

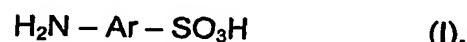
**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT - BEIBLATT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/12803

gen von Salzen sulfonsaurer Azofarbstoffe zu gelangen. Infolgedessen scheint dem beanspruchten Schutzgegenstand gemäss den Ansprüchen 1-6 eine erfinderische Tätigkeit zugrunde zu liegen.

Neue Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung einer Flüssigformulierung von Salzen sulfonsaurer Azofarbstoffe umfassend: a) Herstellen von Vesuvin aus m-Phenyldiamin; b) ohne Zwischenisolierung des Vesuvins Kuppeln einer wenigstens äquimolaren Menge von diazotierten Aminoarylsulfonsäuren I



- 10 wobei Ar Phenylen, das einfach mit Sulfo, oder Naphthylen, das ein- oder zweifach mit Sulfo und/oder einfach mit Hydroxy substituiert sein kann, bedeutet auf Vesuvin und c) Isolierung der Farbstoffe in ihrer Säureform und anschließendes Lösen in wässrigen Basen.
- 15 2. Verfahren zur Herstellung einer Flüssigformulierung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass man ausgehend von o-, m- und/oder p-Aminobenzolsulfonsäure als Diazokomponente die Azofarbstoffe herstellt.
- 20 3. Verfahren zur Herstellung einer Flüssigformulierung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass man Vesuvin und Diazokomponente im stöchiometrischen Verhältnis 1 : 1 bis 1 : 4 einsetzt.
- 25 4. Verfahren zur Herstellung einer Flüssigformulierung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass man die Azofarbstoffe durch Einstellen des pH-Wertes auf 0 bis 4,5 isoliert.
5. Verfahren zur Herstellung einer Flüssigformulierung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass man durch schrittweises Ansäuern die Azofarbstoffe kristallisiert.
- 30 6. Verfahren zur Herstellung einer Flüssigformulierung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass man die sulfonsauren Azofarbstoffe in ihrer Säureform bei Temperaturen von 20 bis 70 °C kristallisiert.